

# 院内-居家续贯式心脏康复模式对急性心肌梗死经皮冠状动脉介入治疗术后的影响

宋倍 韩露 宋楠楠

(河南省汤阴县人民医院 汤阴 456150)

**摘要:**目的:探究院内-居家续贯式心脏康复模式对急性心肌梗死急诊经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术后患者的效果。方法:选取 2019 年 10 月~2020 年 9 月收治的 97 例急性心肌梗死行 PCI 术后患者,以随机数字表法分为对照组 48 例和观察组 49 例。对照组给予常规康复干预,观察组在对照组基础上增加院内+居家续贯式心脏康复模式干预。对比两组危险因素控制情况、心肺运动功能、预后相关指标。结果:干预后观察组体质质量指数(BMI)、总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、二氧化碳通气当量斜率(VE/VCO<sub>2</sub> slope)、心肌肌钙蛋白 I (cTn I)、神经元特异性烯醇化酶(NSE)低于对照组,峰值千克摄氧量(Peak VO<sub>2</sub>/kg)、最大代谢当量(MET<sub>max</sub>)高于对照组( $P<0.05$ )。结论:对急性心肌梗死 PCI 术后患者采用院内-居家续贯式心脏康复模式干预,可有效改善糖脂代谢能力,促进心肺功能恢复,提升预后效果。

**关键词:**急性心肌梗死;院内+居家续贯式心脏康复模式;经皮冠状动脉介入术

中图分类号:R473.54

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.18.070

急性心肌梗死是在冠脉粥样硬化的基础上,于冠脉内的粥样硬化斑块破裂、糜烂基础上继发血栓形成,造成冠状动脉血管持续、完全堵塞,出现心肌严重缺血、心功能急剧降低的急性致命性疾病。经皮冠状动脉介入治疗(PCI)可使急性心肌梗死患者获得新生,但难以延缓或逆转动脉粥样硬化生物进程,术后仍无法排除再次形成血栓和发生狭窄的可能性。院内-居家续贯式心脏康复模式干预可为 PCI 术后患者从住院期间到居家康复提供持续医护一体化康复干预服务,有效降低心肌梗死和心脏相关疾病死亡率。本研究观察院内-居家续贯式心脏康复模式对急性心肌梗死 PCI 术后患者的疗效。现报道如下:

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取我院 2019 年 10 月~2020 年 9 月收治的 97 例急性心肌梗死行 PCI 术后患者,以随机数字表法分为对照组 48 例和观察组 49 例。对照组男 29 例,女 19 例;年龄 45~72 岁,平均(58.51±6.10)岁。观察组男 28 例,女 21 例;年龄 46~73 岁,平均(59.50±6.14)岁。两组一般资料比较无显著性差异( $P>0.05$ ),具有可比性。纳入标准:符合急性心肌梗死诊断标准<sup>[1]</sup>;初次行 PCI 手术;心脏射血分数>50%;患者及家属知情。排除标准:合并心源性休克;伴有精神异常、认知功能障碍。

**1.2 干预方法** 对照组在术后给予常规康复干预。为患者讲解术后心脏保健知识,制定合理科学的饮食方案;待患者心功能稳定后指导患者抬腿等床上运动,密切观察患者生命体征。观察组增加院内+居家续贯式心脏康复模式。第 1 天,PCI 术后对患者

病史进行评估,嘱患者适量饮水、进食低脂流质食物,嘱咐患者家属减少探视时间。第 2 天,指导患者进行腹式呼吸训练,关节、核心肌群被动训练,床上坐起,15~20 min/次,3 次/d。第 3 天,向患者讲述体力康复的重要性,指导患者双脚悬挂于床边坐位,30 min/次,2 次/d。第 4 天,增加膳食纤维食物,避免刺激性和胀气食物的摄入。可在床旁自行排便,独立在椅子上坐 1~2 h,床旁站立、原地踏步 10 min,3 次/d。第 5 天,建立科学化饮食结构,室内行走 100 m,3 次/d。第 6 天,责任护士指导患者室内行走 150 m,上楼梯 1 层,3 次/d。第 7~8 天,患者进行步行 200 m,上楼梯 2 层,3 次/d。制定出院后心脏康复和运动计划,患者居家自行运动时需佩戴运动手环监测心率,运动前后在家中自测心率、血压并及时记录。两组均干预 3 个月。

**1.3 观察指标** (1)危险因素控制情况:记录两组患者身高、体重并计算出体质质量指数(BMI);抽取患者空腹静脉血,采用直接法-表面活性剂清除法检测总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)。(2)心肺运动功能:采用瑞士 Cardiovit CS-200 心肺功能测试仪检测患者二氧化碳通气当量斜率(VE/VCO<sub>2</sub> slope)、峰值千克摄氧量(Peak VO<sub>2</sub>/kg)、最大代谢当量(MET<sub>max</sub>)。(3)预后相关指标:采集患者空腹静脉血,用免疫层析法检测血清心肌肌钙蛋白 I (cTn I),采用化学发光法检测神经元特异性烯醇化酶(NSE)水平。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS23.0 统计软件分析数据,计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,用  $t$  检验,计数资料用%表示,用  $\chi^2$  检验, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组干预前后危险因素控制情况对比 干预

后观察组 BMI、TC、LDL-C 低于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组干预前后危险因素控制情况对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	BMI (kg/m <sup>2</sup> )		TC (mmol/L)		LDL-C (mmol/L)	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	49	25.44± 3.62	22.85± 1.33*	5.24± 1.12	3.23± 0.98*	3.88± 0.96	2.13± 0.38*
对照组	48	25.47± 3.64	24.60± 2.08*	5.29± 1.13	4.57± 1.07*	3.92± 1.02	3.00± 0.82*
t		0.040 7	4.925 5	0.218 9	6.434 2	0.198 9	6.681 4
P		0.967 6	0.000 1	0.827 2	0.000 1	0.842 7	0.000 1

注:与同组干预前比较,\* $P < 0.05$ 。

### 2.2 两组干预前后心肺运动功能对比 干预后观察组 VE/VCO<sub>2</sub> slope 低于对照组,Peak VO<sub>2</sub>/kg、

MET<sub>max</sub> 高于对照组,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组干预前后心肺运动功能对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	VE/VCO <sub>2</sub> slope		Peak VO <sub>2</sub> /kg[ml/(min·kg)]		MET <sub>max</sub>	
		干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	49	26.77± 5.30	23.05± 2.18*	19.55± 3.64	24.56± 4.52*	5.02± 1.10	7.01± 1.45*
对照组	48	26.82± 5.35	24.79± 3.06*	19.59± 3.62	21.16± 3.65*	5.05± 1.12	5.67± 1.13*
t		0.046 2	3.219 7	0.054 3	4.190 6	0.133 1	5.069 6
P		0.963 2	0.001 7	0.956 8	0.000 1	0.984 4	0.000 1

注:与同组干预前比较,\* $P < 0.05$ 。

### 2.3 两组干预前后血清指标对比 干预后观察组 cTn I、NSE 低于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 3 两组干预前后血清指标对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	cTn I (ng/ml)		NSE (μg/L)	
		干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	49	1.15± 0.24	0.58± 0.07*	75.96± 11.63	32.08± 5.20*
对照组	48	1.16± 0.25	0.99± 0.12*	76.10± 11.69	53.84± 7.01*
t		0.201 0	20.500 0	0.059 1	19.543 9
P		0.841 1	0.000 1	0.953 0	0.000 1

注:与同组干预前比较,\* $P < 0.05$ 。

## 3 讨论

PCI 术以机械血运重建为治疗原则,可在一定程度上改善急性心肌梗死患者临床症状,但手术本身可能会造成冠脉内皮细胞损伤、冠状动脉痉挛,同时斑块碎片或血栓可诱发冠脉栓塞,导致心肌缺血和损伤,影响心肺功能恢复<sup>[2]</sup>。在术后给予患者常规干预,制定科学化饮食计划,督促患者适量运动,可纠正患者不良饮食习惯,提高术后身体机能;但常规措施干预需要做大量时间的准备工作,护理人员只是执行医嘱来处理事务,缺乏规范化目标和具体流程。对照组在实施常规干预过程中对患者的活动和体位具有一定的程度的限制,长时间卧床极易造成患者活动耐力减低、腰肌劳损,严重者可发生深静脉血栓等不良事件,进而影响康复治疗效果。

本研究结果显示,观察组 BMI、TC、LDL-C、VE/VCO<sub>2</sub> slope、Peak VO<sub>2</sub>/kg、MET<sub>max</sub>、cTn I、NSE 均优于对照组,提示经院内-居家续贯式心脏康复模式对急性心肌梗死 PCI 术后患者干预,可有效降低血脂异常危险因素的侵害,促进心功能和肺功能恢复正常。院内-居家续贯式心脏康复模式是由医护人员对患者入院后进行综合性评估病情程度,早

期进入至院内 7~8 d 的心脏康复过程,在患者出院前给予心脏康复指导,嘱咐患者准备运动手环实时监测运动时心率,并鼓励患者在家中以日记的形式记录下自我康复进程,便于对自身健康行为的监测,进而解决了康复地点的限制;通过定期电话随访了解患者近阶段饮食习惯、运动情况、体质量及正确用药情况,并提出针对性管理意见,全程对患者进行监督和随访,提高了患者康复治疗依从性<sup>[3]</sup>。通过运动形式进行心脏康复训练,可增加冠状动脉血流量,促进心脏侧支循环建立,有效抑制血栓再次生成,提高心肌的收缩舒张功能,改善心肌缺血缺氧症状,进而减低心脏负荷;同时通过增大迷走神经张力,使交感神经兴奋性下降,进而使心率减慢。通过长时间且规范化运动训练,患者运动系统已产生一定程度的适应性变化,运动肌群对氧气的代谢及利用能力加强,运动量的增加机体需氧量也随之增加,促使患者在运动过程中吸收更多氧气,满足患者机体对氧气的需求量,进而增加心血管效应,提高患者的运动耐力和心功能<sup>[4]</sup>。心脏康复训练与肺功能紧密相连,通过指导患者进行运动训练可改善气体交换,通气血流比值被纠正,进而促进肺功能恢复;同时进行腹式呼吸训练,呼吸肌功能得到有效锻炼,优化胸腹呼吸运动形式,进而减低过度充气现象,提升肺功能。通过心脏康复训练可显著提高脂肪细胞和肌细胞膜上的葡萄糖载体数目,有助于两种细胞对葡萄糖的利用和转运,提高脂肪细胞和肌细胞胰岛素受体功能,加强患者外周组织对胰岛素的敏感性,减轻胰岛素抵抗程度,进而改善糖脂代谢水平,降低危险因素的侵袭。综上所述,对急性心肌(下转第 151 页)

计数资料,用 $\chi^2$ 检验,等级资料用秩和检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组营养状况比较 干预后观察组 Hb、ALB 水平均高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 1。

表 1 两组营养状况比较(g/L,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	Hb		ALB	
		干预前	干预后	干预前	干预后
对照组	43	125.26±20.18	134.47±21.54	28.49±3.45	32.55±4.26
观察组	43	126.29±20.21	145.69±22.80	28.52±3.52	37.64±4.28
t		0.237	2.346	0.040	5.527
P		0.814	0.021	0.968	0.000

2.2 两组吞咽功能比较 观察组吞咽功能优于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 2。

表 2 两组吞咽功能比较[例(%)]

组别	n	I 级	II 级	III 级	IV 级
对照组	43	15(34.88)	9(20.93)	11(25.58)	8(18.60)
观察组	43	36(83.72)	2(4.65)	3(6.98)	2(4.65)
$\chi^2$			4.381		
P			0.000		

2.3 两组并发症比较 观察组并发症少于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 3。

表 3 两组并发症比较[例(%)]

组别	n	腹胀	吸入性肺炎	误吸	总发生
对照组	43	3(6.98)	2(4.65)	3(6.98)	8(18.60)
观察组	43	1(2.33)	0(0.00)	1(2.33)	2(4.65)
$\chi^2$					4.074
P					0.044

## 3 讨论

吞咽障碍是脑卒中常见并发症之一,长时间吞咽障碍可引起营养不良、脱水等,影响患者疾病康复<sup>[5-6]</sup>。临床多采取鼻饲法进食,通过胃管将水和食物注入胃内,以确保患者营养供给。但鼻饲时间过长会造成患者咽喉部不适,增加心理负担,不利于吞咽功能恢复<sup>[7]</sup>。

吞咽功能康复训练针对面颊部、口唇、喉部和舌部肌肉进行主动、被动训练,以改善患者吞咽功能障碍。本研究观察组干预后吞咽功能优于对照组,并发症少于对照组,Hb、ALB 水平均高于对照组,表明

(上接第 147 页)梗死 PCI 术后患者采用院内 - 居家续贯式心脏康复模式干预,可有效改善糖脂代谢能力,促进心肺功能恢复,提升预后效果。

### 参考文献

- [1]中华医学会心血管病学分会,中华心血管病杂志编辑委员会.急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南[J].中华心血管病杂志,2015,43(5):380-393.
- [2]吴志坚,陈明鲜,胡庆旦,等.冠状动脉介入治疗术后的急性心肌梗

老年脑卒中后吞咽障碍患者经间歇性鼻饲联合康复训练干预后,能够促进患者营养状况改善和吞咽功能恢复,降低并发症发生风险。间歇性鼻饲由口腔进行胃管插管,在插管时对舌根部具有一定刺激,有助于间接诱发吞咽反射,改善患者吞咽障碍<sup>[8-9]</sup>。进食前后及时清洁口咽分泌物,能够有效防止误吸发生,降低吸入性肺炎发生风险,有效保障患者安全。间歇性鼻饲的插管方法简单,可依据患者需要进行插管,无须固定,不仅能够解决患者营养问题,保证营养供应充足,还利于康复训练的进行。颊肌训练、舌肌训练等吞咽功能训练,能够充分锻炼颈部、喉部、舌部,增强面部、舌体和咽喉等多个部位肌肉肌力,提高肌群的协调性、灵活性,改善口咽部肌肉功能,进而改善患者吞咽功能障碍,实现早日经口进食。王秀玲<sup>[10]</sup>研究结果表明,脑卒中患者接受间歇性鼻饲联合康复训练,能够促进患者吞咽功能和营养状况改善,与本研究结果相符,进一步证实间歇性鼻饲联合康复训练的应用价值,可为临床提供参考。

综上所述,老年脑卒中后吞咽障碍患者经间歇性鼻饲联合康复训练干预后,能够改善患者营养状态,减轻患者吞咽功能障碍,降低并发症发生风险。

### 参考文献

- [1]黄绍春,徐建珍,刘莉,等.直接摄食训练对脑卒中吞咽障碍患者吞咽功能恢复的影响[J].中华物理医学与康复杂志,2019,41(12):920-923.
- [2]贾秀贤,雷少军,刘卫霞,等.综合康复训练对脑卒中后吞咽障碍及吸入性肺炎发生率的影响[J].河北医药,2018,40(5):778-780,783.
- [3]周玉妹,张超,方小群,等.间歇性鼻饲联合吞咽训练对脑卒中吞咽障碍病人的影响[J].护理研究,2019,33(17):2935-2939.
- [4]中国老年医学学会急诊医学分会,中华医学会急诊医学分会卒中组,中国卒中学会急救医学分会.急性缺血性脑卒中急救中国专家共识 2018[J].中国卒中杂志,2018,13(9):956-967.
- [5]何国军,杜亚辉.综合营养干预对脑卒中后吞咽障碍患者营养状况及生活质量的影响[J].中国慢性病预防与控制,2019,27(8):620-623.
- [6]胡燕华,李静,陈康宁.早期吞咽康复训练联合针刺对卒中后吞咽障碍患者的疗效[J].心血管康复医学杂志,2019,28(1):9-12.
- [7]高薇薇,周静,陆蔚,等.老年吞咽障碍患者的吞咽功能康复研究[J].中国地方病防治杂志,2018,33(6):678-679.
- [8]宗敏茹,庞灵,郑兰娥,等.间歇性管饲结合吞咽训练治疗脑卒中气管切开术后吞咽障碍的疗效观察[J].中华物理医学与康复杂志,2019,41(12):925-927.
- [9]王爱霞,刘延锦,董小方,等.间歇经口管饲法对脑卒中吞咽障碍患者舒适度及吞咽功能的影响[J].中华现代护理杂志,2018,24(3):305-309.
- [10]王秀玲.间歇经口管饲联合康复训练对脑卒中患者吞咽功能及营养状况的影响[J].华南国防医学杂志,2019,33(3):206-208.

(收稿日期: 2021-05-17)

死患者心肌内出血的研究进展[J].中华心血管病杂志,2021,49(3):293-297.

- [3]赵冬婧,汤玮,曹树军,等.院内 + 居家续贯式心脏康复模式在急性心肌梗死急诊冠状动脉介入治疗术后患者中的应用效果研究[J].中国全科医学,2020,23(16):2034-2039.
- [4]李盛,尹海贤,熊斌.急性心肌梗死病人 PCI 术后早期采用不同心脏康复模式干预的临床效果[J].中西医结合心脑血管病杂志,2021,19(1):119-122.

(收稿日期: 2021-05-29)